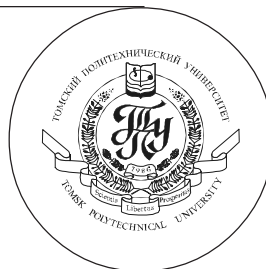


Министерство образования Российской Федерации
Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

ИЗВЕСТИЯ

ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Том 307, № 3, 2004

ИЗДАТЕЛЬСТВО  ТПУ
г. Томск

ИЗВЕСТИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)
Власов В.А. (зам. председателя)
Алексеев С.В.
Беляев С.А.
Бойко В.И.
Гвоздев Н.И.
Дедюх Р.И.
Евтушенко Г.С.
Лопатин В.В.
Огай В.С.
Онищук Л.Н.
Погребенков В.М.
Рубанов В.Г.
Рябчиков А.И.
Сидуленко О.А.
Суржиков А.П.
Тюрин Ю.И.
Юшицын К.В.

Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)
Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)
Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)
Барышева Г.А.
Заворин А.С.
Ивлев Е.Т.
Корниенко А.А.
Кривобоков В.П.
Лисицын В.М.
Погребной В.К.
Потылицын А.П.
Усов Ю.П.
Филимонов В.Д.

Журнал зарегистрирован Министерством
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № 77-16615 от 24 октября 2003 г.
Учредитель: Томский политехнический университет

© Томский политехнический университет, 2004
Все права защищены.

BULLETIN OF THE TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman
V.A. Vlasov, Deputy Chairman
S.V. Alexeev
S.A. Byelyaev
V.I. Boiko
N.I. Gvozdev
R.I. Dedukh
G.S. Yevtushenko
V.V. Lopatin
V.S. Ogai
L.N. Onishuk
V.M. Pogrebenkov
V.G. Rubanov
A.I. Ryabchikov
O.A. Sidulenko
A.P. Surzhikov
Yu.I. Tyurin
K.V. Yushitzin

Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief
A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief
S.B. Mogilnitsky, Science Secretary
G.A. Barysheva
A.S. Zavorin
E.T. Ivlev
A.A. Kornienko
V.P. Krivobokov
V.M. Lisitzyn
V.K. Pogrebnoy
A.P. Potylitzin
Yu.P. Usov
V.D. Filimonov

Подписной индекс 54248

© Tomsk Polytechnic University, 2004
All rights reserved.

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

О существовании гармонических и аналитических квадратичных отображений двумерных площадок слоев касательного и нормального расслоений многомерной поверхности в евклидовом пространстве
Барышева В.К., Ивлев Е.Т.

Канонический репер однопараметрического семейства двумерных плоскостей в пятимерном пространстве
Молдованова Е.А.

О структуре количества информации в совместной задаче фильтрации и интерполяции по наблюдениям с памятью. Общий случай
Демин Н.С., Рожкова С.В.

Сопротивление при медленном движении эллипсоида
Дудин И.В., Нариманов Р.К.

К вопросу нахождения постоянной Маркштейна
Сабденков К.О.

Изотопные эффекты при техногенных воздействиях на поверхность твердых тел. Часть 2
Никитенков Н.Н., Чернов И.П., Турин Ю.И., Пучкарева Л.Н.

Высокоинтенсивная имплантация ионов алюминия в никель и титан
Курзина И.А., Божко И.А., Калашников М.П., Фортуна С.В., Батырева В.А., Степанов И.Б., Шаркеев Ю.П.

Теоретические и прикладные аспекты изучения геохимии титана, фосфора, магния в мезотермальных золотых месторождениях. Часть 2
Кучеренко И.В.

Геохимическая зональность месторождений лебединского типа (Центральный Алдан)
Ворошилов В.Г., Боярко Г.Ю., Бирюков Е.И.

Внутренняя деформационная структура Молодежного ультрамафитового массива и ее роль в локализации хризотил-асбеста (Средне-Витимская горная область)
Чернышов А.И., Пугачева Е.Е.

Сейсмоморфологический анализ при картировании высокоёмких коллекторов. Часть I. Классификация морфоформ, отражение фациального типа коллектора в палеорельефе
Устинова В.Н., Устинов В.Г.

Цикличность изменений в нефтях содержания серы и парафинов в зависимости от возраста нефтемещающих пород
Яценко И.Г.

Гетероорганические соединения свободных и связанных липидов современного осадка озера континентального типа
Голушкова Е.Б., Сагаченко Т.А., Буркова В.Н.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка методов диагностики оптически плотных плазменных систем
Мышкин В.Ф.

Принцип следящего оптического фазометрирования с временным дискриминатором
Слободян С.М.

Экспериментальное исследование влияния добавок водорода на частотные и энергетические характеристики CuBr-лазера.
Шиянов Д.В., Евтушенко Г.С., Суханов В.Б., Бочков В.Д., Кудинов В.Н.

Влияние суспензии «моторное масло+смесь нанопорошков меди и никеля» на трибологические свойства пары трения «углеродистая сталь – низколегированная сталь»
Ильин А.П., Назаренко О.Б., Рихерт С.В.

CONTENTS

NATURAL SCIENCES

6 On the existence of harmonic and analytical quadratic reflections of two-dimensional platforms of the layers of tangent and normal fibration of multi-dimensional surface in euclidian space
Barysheva V.K., Ivlev E.T.

9 Canonical bench mark of one-parameter family of two-dimensional planes in five-dimensional space
Moldovanova E.A.

13 On the structure of information amount in the joint filtering and interpolation problem using memory observations. General case
Dyomin N.S., Rozhkova S.V.

17 Resistance during ellipsoid slow movement
Dudin I.V., Narimanov R.K.

21 On finding Markstein's constant
Sabdenov K.O.

26 Isotopic effects under technological influence on solids surface. Part 2
Nikitenkov N.N., Chernov I.P., Turin Yu.I., Puchkareva L.N.

30 High-intensity implantation of aluminum ions into nickel and titanium
Kurzina I.A., Bozhko I.A., Kalashnikov M.P., Fortuna S.V., Batyрева V.A., Stepanov I.B., Sharkeev Yu.P.

35 Theoretical and applied aspects of titanium, phosphorus, magnesium geochemistry in mesothermal gold deposits. Part 2
Kucherenko I.V.

43 Geochemical zoning of the deposits of lebedinsky type (Central Aldan)
Voroshilov V.G., Boyarko G.Yu., Biryukov E.I.

46 The internal deformational structure of ultramafic massif Molodezhny and its role in localisation of chrysotil-asbestos (Middle Vitim mountain land)
Chernyshov A.I., Pugachyova E.E.

49 Seismometric morphological analysis at the mapping of high-capacity collecting pools. Part I. Classification of morphological forms, influence of collecting pools of facies type on paleorelief
Ustinova V.N., Ustinov V.G.

54 Cyclicity changes of sulfur and paraffin contents in oil changes depending on reservoir age
Yaschenko I.G.

59 Heterorganic compositions of free and bound lipids of the modern sediment of the lake of continental type
Golushkova E.B., Sagachenko T.A., Burkova V.N.

TECHNICAL SCIENCES

64 Development of the diagnostic methods for optical dense plasma systems
Myshkin V.F.

68 Optical tracking phasometer with time discriminator
Slobodyan S.M.

74 Experimental investigation of small hydrogen additives impact on CuBr-laser performances
Shiyarov D.V., Evtushenko G.S., Sukhanov V.B., Bochkov V.D., Kudinov V.N.

77 Influence of "oil+mixture of copper and nickel nanopowders" suspension on a tribological behavior of "carbon steel – low-alloy steel" pair friction
Ilyin A.P., Nazarenko O.B., Richert S.V.

- Переработка металлических отходов молибдена фторированием элементарным фтором**
Макаров Ф.В., Андреев Г.Г., Гузеева Т.И.
- Вольтамперометрия как метод контроля состояния электрохимически активированной пробоподготовки**
Карбаинов Ю.А., Перевезенцева Д.О.
- Влияние концентрации азотной кислоты на состав продуктов ее восстановления при взаимодействии с медью**
Коршунов А.В., Ковалева С.В., Гладышев В.П.
- Моделирование процесса пиролиза нетрадиционного твёрдого топлива в стадии подготовки к сжиганию в котельной установке**
Кузнецов Г.В., Рудзинский В.П.
- Некоторые точные решения одномерных стационарных уравнений газовой динамики для канала постоянного сечения**
Галкин В.М.
- Геометрическое и прочностное проектирование проволочных спиральных фильтрующих элементов**
Белозеров Б.П., Люкшин Б.А., Митрофанов Ю.А., Осипов Ю.В.
- Сравнение двух методов расчета температуры резания**
Пушных В.А., Бирик В.Л.
- Определение ресурса работы ленточных пил по циклической долговечности**
Кондратьев А.А., Шилько В.К.
- Расчет коррозионных токов для модели заземляющей системы**
Сафрошкина Л.Д., Гунгер Ю.Р., Дмитриев В.Е., Демин Ю.В.
- Синтез автоколебательных систем генераторов электрических сигналов**
Рыбин Ю.К.
- Система контроля качества производства кабельных изделий**
Глушук П.С.
- Регулятор балластной нагрузки автономной микроГЭС**
Лукутин Б.В., Обухов С.Г.
- Исследования импульсного индукторно-компрессионного генератора**
Чучалин А.И., Муравлев И.О., Сафьянников И.А.
- 79 Processing of metal waste products of molybdenum by element fluorine fluoridation**
Makarov F.V., Andreev G.G., Guzeeva T.I.
- 83 Voltammetry as the control method of the electrochemically activated probe preparation condition**
Karbainov Yu.A., Perevezentseva D.O.
- 86 Influence of nitric acid concentration on the content of its reduction products during interaction with copper**
Korshunov A.V., Kovalyova S.V., Gladyshev V.P.
- 90 Simulation of the pyrolysis process of the non-traditional solid fuel in the stage of preparation for combustion in boiler plant**
Kuznetsov G.V., Rudzinsky V.P.
- 95 Some exact solutions of one-dimensional stationary equations of gas thermodynamics for the uniform cross-section channel**
Galkin V.M.
- 98 Geometrical and solid design of the wire spiral filter elements**
Belozarov B.P., Ljukshin B.A., Mitrofanov Yu.A., Osipov Yu.V.
- 102 Comparison of two methods of the cutting temperature calculation**
Pushnykh V.A., Bibik V.L.
- 105 Definition of durability of tape saws on cyclic durability**
Kondratyuk A.A., Shilko V.K.
- 109 Calculation of corrosive currents for the earthing system model**
Safroshkina L.D., Gunger Yu.R., Dmitriev V.E., Dyomin Yu.V.
- 113 The synthesis of self-oscillating generator systems of the electric signals**
Rybin Yu.K.
- 118 Quality control system of the cable product manufacturing**
Gluschuk P.S.
- 121 Balance loading of the autonomous hydroelectric microstation adjacency**
Lukutin B.V., Obukhov S.G.
- 126 The investigations of impulse inductor and compressor generator**
Chuchalin A.I., Muravlev I.O., Safyannikov I.A.
- СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**
- Добыча и потребление фтористого минерального сырья в России. Часть 2**
Боярко Г.Ю., Хатков В.Ю.
- Коммерциализация научно-технических разработок как составляющий элемент инновационной деятельности научно-образовательных учреждений**
Пушкарёнок А.Б.
- Концептуализация идеи академического инновационного университета: проблемы и перспективы**
Ямпольская Л.И.
- Роль образовательной системы в общественном развитии: социокультурный аспект**
Квеско Р.Б., Зольникова Л.М., Панькова Н.М., Квеско С.Б.
- Из истории развития международных научных связей высших учебных заведений Сибири с вузами и научными учреждениями социалистических стран в конце 1950-х – начале 1990-х гг.**
Петрик В.В.
- Концепт тоталитаризма как объясняющая модель антирелигиозных и антицерковных практик**
Сосковец Л.И.
- К вопросу философии перевода прозаического текста как семиотического явления**
Николаенко Н.А.
- 132 Fluorine minerals recovery and consumption in Russia. Part 2**
Boyarko G.Yu., Khatkov V.Yu.
- 137 Commercialization of scientific and technical development as a constituent element of the innovation activities of scientific and educational establishments**
Pushkarenko A.B.
- 142 Conceptualization of the idea of academic innovative university: problems and perspectives**
Yampolskaya L.I.
- 146 Role of the educational system in public development: social and cultural aspect**
Kvesko R.B., Zolnikova L.M., Pankova N.M., Kvesko S.B.
- 150 From the history of the international scientific relations development between Siberian higher educational establishments and universities and scientific institutions of socialist countries in the end of 1950th – beginning of 1990th**
Petrik V.V.
- 154 The concept of totalitarianism as an exploratory model of antireligious and antispiritual practice**
Soskovets L.I.
- 158 The philosophy of translation of prose as a semiotic problem**
Nikolaenko N.A.

ТЕХНОЛОГИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	ENGINEERING EDUCATION TECHNOLOGIES
Натурно-виртуальный физический практикум для проблемно-ориентированного и элитного обучения Ларионов В.В.	164 Natural end virtual practical training for problem-oriented and elite education in the field of physics Larionov V.V.
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ	FROM THE HISTORY OF TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY
Кафедра лазерной и световой техники Лисицын В.М.	168 The department of lasers and lighting engineering Lisitsyn V.M.
Роль кафедры бурения скважин Томского политехнического университета в создании и развитии минерально-сырьевой базы Томской области Евсеев В.Д., Рябчиков С.Я., Чубик П.С.	176 The role of TPU drilling department in development of mineral resources of Tomsk region Yevseev V.D., Ryabchikov S.Ya., Chubik P.S.
История и перспективы развития гуманитарного факультета Томского политехнического университета Рубанов В.Г.	181 The history and future potential of the department of humanities of Tomsk polytechnic university Rubanov V.G.
РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ	186 SUMMARIES
НЕКРОЛОГ	190 OBITUARY